



TITLE:

臨床的見地ニ於ケル胃壁動脈管ノ
分布ニ就テ : 第一報 家兎ニ就テノ
究研

AUTHOR(S):

多米, 時彦

CITATION:

多米, 時彦. 臨床的見地ニ於ケル胃壁動脈管ノ分布ニ就テ : 第一報 家兎
ニ就テノ究研. 日本外科宝函 1928, 5(1): 1-31

ISSUE DATE:

1928-01-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/200110>

RIGHT:

日本外科寶函 第五卷 第壹號

原 著

臨床的見地ニ於ケル胃壁動脈管ノ分布ニ就テ

第一報 家兎ニ就テノ究研

Ueber die arterielle Versorgung der Magenwand.

I. Mitteilung: Ergebnisse der Erforschung über Kaninchenmagen.

Von

T. TAME.

Aus dem Laboratorium des Kurashiki-Zentralhospitals (Direktor: Prof. Dr. Hatakoshi)

倉敷中央病院研究室(院長波多腰博士)

多 米 時 彦

(本論文ノ要旨ハ之レヲ昭和二年四月、日本外科學會第二十八回總會席上ニ於テ演說セリ)

目 次

一 緒 言——研究ノ目的

二 検査方法

第一節 注入料

第二節 可檢胃ノ準備

第五卷

【原 著】

多 米

三 實驗成績

第一章 漿液膜下動脈

1 (第壹號 1)

第五卷 【原著】 多米

第一節 左胃動脈

第二節 右胃動脈

第三節 右胃網膜動脈

第四節 左胃網膜動脈

第五節 短動脈

第二章 粘膜及ビ粘膜下層ニ於ケル動脈分布狀態

第一節 一般的所見

第二節 胃底部

第三節 胃體部

第四節 幽門部ヲ除ク小彎部

第五節 幽門部

四 所見考察竝ニ文献的回顧

第一節 粘膜下層ニ於テ動脈ハ叢ヲ作ルカ

第二節 各動脈枝ハ粘膜及ビ粘膜下層ニ跨ツテ如何ナル形ヲトツテ分

一 緒言——研究ノ目的

胃壁動脈管ニ關スル純解剖學的研究ハ既ニ古クヨリ行ハレテ居ルガ、一九〇四年 Dr. W. S. Halsted ガ胃壁粘膜ニ分布セル動脈ハ終末動脈デアルト言フコトヲ初メテ發表スルニ至リ、其後コノ方面ニ對スル研究ヲ企テルモノ多數ヲ加フルニ至ツタ。然シナガラ其說ク處必ズシモ同一デナク、尙研究ヲ要スルノ點少ナカラズ存スルノデアアル。而モコノ研究ハ圓形胃潰瘍發生病理ニ關シ臨床的ニモ亦タ重大ナル關係ヲ有スルモノナルタメ、コレニ關スル明確ナル知識ヲ得ルコトハ吾人ノ甚ダ希望スル處デアアル。

余ノ研究ハ純正解剖學的デナシニ圓形胃潰瘍ノ發生、胃ノ切除、胃腸吻合等ノ如キ臨床的ノ立場ニ在リテ胃ノ動脈ヲ研索セントスルノガ目的デアアル。マタ動脈管ト神經纖維トハ大抵同一ノ通路ヲ取ルモノデアアルガ故ニ胃神經ノ分布ノ上ニ

二 (第壹號 二)

布スルカ

第三節 圓形又ハ橢圓形ナリニ粘膜面ヲ營養スル動脈ノ存在、竝ニ其

レノ圓形胃潰瘍發生ニ對スル關係

第四節 胃ノ後壁ハ前壁ニ比ベテ良好ナラザル動脈ノ分布ヲ受ケテ居

ルカ

第五節 小彎ハ胃ノ他ノ部分ニ比ベテ血液ノ灌流ハ不良デアアルカ

第六節 動脈ハ粘膜筋層ヲ貫通スル際ニ於テ、ソノ層ニ對シテ如何ナ

ル形ヲトルカ

第七節 粘膜ト筋肉層トガ特別ニ密ニ結合セル部分ノ存在

附 粘膜ニ於ケル血管系統ニ就イテ

五 總括

附 圖

引用書目

モ何カ參考トナルコトヲ希望シテ居ル。

余ハコノ研究ノ對象トシテ草食動物デアル家兎ノ胃ヲ用ヒタ。今日マデ行ハレタル胃壁動脈管ノ研究ハ皆混食動物タル人又ハ犬ノ胃ヲ用ヒタルモノデアツテ、家兎ノ胃ヲ用ヒタル詳細ナル研究ハコレヲ見出スコトハ出來ナカツタ。從テ其ノ研究ノ結果ハ何等カノ對照トナルデモアロウ。

胃壁ニ分布スル動脈管ノ内ニテ吾人ニ最モ必要デアリ、且ツ最モ興味アルハソノ粘膜及ビ粘膜下層ニ於ケルモノデアル。故ニ余ハ此處デハ主トシテコレ等二層ニ於ケルモノニツイテ、詳細ナル記載ヲ試ミタイ。併シナガラソノ他ノ部分ノモノニ關シテモ、コレト關係ヲ有スル主要ナル點ニツイテハ、コレ亦詳細ニ記述シタイ考デアル。

余ハ先ヅコ、ニ余ノ研究ノ結果ヲ記載シ、次ニコレニ關スル文献的回顧ヲ試ミ、コレト比較論評シヤウト思フノデアルガ、余ノ研究ノ結果ト先人ノ業績トノ間ニ存在スルソノ所見ノ相違ハ、必ズシモ先人ノ研究ノ誤謬ヲ指摘スルモノトハ考ヘヌノデアル。即チ先人ノ研究ハ人又ハ犬ニツイテ行ツタモノデアリ、余ノモノハ家兎ヲ對象トセルモノデアルカラデア。即チソノ相違スル點ハ、余ハ此處デハ先人ノ行ヒタル人又ハ犬ノ所見ト、余ノ行ヒタル家兎ニ於ケル所見トノ差異デアルトナシ置キ、他日余ガ人又ハ犬ニツイテ探索ヲナセル際ニ於テ、改メテ先人ノ説ク處ガ果シテ眞ナリヤ否ヤヲ論評シヤウト思フノデアル。

二 檢 査 方 法

動脈管ノ檢索ヲナスニハ、一定ノ色素ヲ含有スル注入料ヲ管腔内ニ注入シテ、着色内容ヲ以テ充盈セラレタル動脈ヲ肉眼、Type 又ハ顯微鏡等ヲ使用シテ檢査スル方法ト、「レントゲン」線ニヨツテ像ヲ呈スル如キ注入料ヲ管腔内ニ注入シテ、コレヲ「レントゲン」的ニ檢査スル方法トガアル。余ハ後述スルガ如キ理由ニ依ツテ余ノ研究ニ於テハ「レントゲン」的ニ檢査スルコトノ、特別ニ有理ナル點ヲ認メザリシヲ以テ、專ラ前者ノ方法ニ依ツテ檢査ヲ行ツタ。

而シテ余ノ研究ノ如キニ於テハ、カ、ル注入料ノ撰擇ト注入方法ノ良否トハ、甚ダ重要ナル意義ヲ有スルモノニテ、例

へバニケノ動脈相互ノ間ニ存在スル細小ナル吻合枝ノ存在ノ有無等ニ關シテハ、注入料ガソレ等細小ナル動脈内ニマデモ良ク進入シ居ル際ニ於テ、初メテ見出し得ルモノニテ、注入ノ良好ナラザル標本ニ於テハ、ヨシ吻合枝ノ存在スルモ、コレヲ見出すコトハ全ク不可能ノコトデアルカラデアル。故ニ余ハ余ノ行ヒタル方法ニツイテ稍々詳細ニ記述シヤウト思フ。

第一節 注 入 料

余ノ使用シタル注入料ハ「ベルリーネルブラウ、ゲラチン」水溶液デアツテ、先ヅ「ベルリーネルブラウ」ハ Grubler 會社製 leichtlöslicher berliner Blau ヲ用ヒ、コレヲ可及的多量ニ温水ニ溶解セシメタ。斯クノ如クコノ色素ヲ多量ニ溶解セシメ置クコトハ、細小ナル動脈枝ヲモ追及セントスル際ニ、又ハ顯微鏡ヲ用ヒテ切片標本ヲ検査スル際ニ、動脈管腔ガ充分ニ充盈セラレ居ルコトハ甚ダ必要ナルコトデアル。

「ゲラチン」ハ Merc 會社製ノモノヲ用ヒタ。「ゲラチン」ハ上記色素液ガ後ニ検査ノ際流動性ナルヲ防グタメト、他方ニハ液ニ一定ノ粘稠度ヲ與ヘ、注入料ノ毛細管以上ニ侵入セシメナイ様ニスルタメトデアツテ、其範圍内ニ於テハ注入時ノ操作ニ便スルタメ可及的少量ナル方ガ良イノデアル。余ハ大約五乃至六「プロセント」ノ割ニ溶解セシメタ。

コノ注入料ヲ重湯煎上ニテ加溫溶解センメタル上、コレヲ脫脂綿及ビ「フランネル」ヲ以テ濾過シ、粗大ナル顆粒ヲ除去シ、注入料ノ可及的細小ナル動脈内ニマデ行キ渡リ得ル様ニシタノデアル。而シテ使用後コノ液ニ少量ノ「チモール」ヲ投ジ置キ、殘リノ液ハ再ビ次回ノ注入實驗ニ使用シタ。

第二節 可 檢 胃 ノ 準備

先ヅ家兎ヲ Aether 吸入ニヨツテ死ニ至ラシメ、直ニ腹壁ヲ開キ胃ヲ内臟軸動脈及ビ十二指腸、脾臟、肝臟、脾臟ノ一部ト共ニ一塊ヲナセルマ、ソレ等ガ周圍ト有スル凡テノ聯絡ヲ嚴重ニ結紮、切斷スルコトニ由ツテ腹腔外ニ取り出し、コレヲ約ソ三十度乃至三十五度ノ溫湯中ニ入レ死後強直ノ存在スル間ニ於テハ注入ハ困難ナルモノナレバ、ソノ強直ノ去ル

ヲ待ツテ注入ヲ開始シタ。

尙上記ノ結紮ニ際シテハ、靜脈ノ斷端ハコレヲ結紮スルコトナク開放性トナシ置キ、注入ニ際シ血管腔内ニ殘留セル血液ヲ排出セシムル道ヲ殘シテ置イタ。肝臓ヲ共ニ取り出スコトハ、肝臓ト胃トノ間ニ存在スル肝動脈等ノ解剖的狀態ヲ成ルベク保持セシメタイ爲デアル。

注入ニ際シテ胃ハ膨滿セル狀態ニ於テ行ツタ。コレハカ、ル狀態ニ在ル方ガ注入ヲ行フ上ニモ容易デアリ、又後ニ粘膜下層ノ動脈ノ觀察ヲナス上ニモ亦都合ガ良イカラデアル。コノ爲實驗前ニ於テ多量ノ食物ヲ攝取セシメ置キ又ハ食道ヨリ溫水ヲ胃腔内ニ注入シテ前以テ胃ヲ膨滿セシメタ。

第三節 注入器具並ニ注入方法

斯クノ如クシテ取り出シタル胃ノ死後強直ノ去リタル後、豫メ三十度乃至三十五度ニ加溫セル注入料ヲバ「イルリガートル」内ニ入レ、コレニ「ゴム」管ヲ連結シテ約ソ一米ノ高サニ吊シ置キ、次ニ「ガラス」製「カニユーレー」ヲ内臟軸動脈ニ連結シ、次ニ「ゴム」管内ノ空氣ヲ全ク排除シ、ソノ尖端マデ注入料ヲ滿セル前記「ゴム」管端ヲ、コノ「カニユーレー」ニ連結シ注入ヲ初ム。

注入料ハ血管腔ヲ滿セル血液ヲバ驅逐シツ、次第ニ動脈管内ニ侵入スルモノデアアル。コノ際臟器ハ勿論上記溫湯中ニツケタル狀態ニ於テ行ヒ、絶ヘズソノ溫度ヲ略々一定ニ保持セシメタ。

又時ニハ前記ノ如ク家兎ヲ死ニ至ラシムルコトナク、「エーテル」麻醉中ニ於テ腹壁ヲ開キ、胃ヲ腹腔外ニ取り出スコトナク、内臟軸動脈ノ分歧セル直上ニ於テ大動脈ヲ切斷シ、ソノ中心端ハ一時コツヘル氏止血鉗子ヲ以テ止血シ置キ、直ニ内臟軸動脈ニ前記ノ「ガラス」製「カニユーレー」ヲ連結シ、注入ヲ開始シ、同時ニ前記止血鉗子ヲ除去シ、尙ホ心搏ノ存在スル間ニ於テ注入ヲ開始スル方法ヲモ試ミタ。コノ方法ニ於テモ熟練スルナラバ、良好ナル注入ヲ行ヒ得ルモノデア

コレ等何レノ方法ニ於テモ、余ハ豫メ生理的食鹽水等ヲ以テ血管腔ヲ洗滌シ置クコトハシナカッタ。ソレハカクスル時ハ實驗ノ操作ヲ増シ、注入料ノ血管外ニ漏出スル機會ヲ増スノミナラズ、本來ノ注入料ヲ稀釋スル恐レアル等ノ欠點ヲ有スルノミニテ、何等ノ特徵ヲ有セズ、カ、ル操作ヲ省略スルコトニ依ツテモ余ハ細小ナル動脈枝ニマデモ、平等ニ注入料ノ進入ヲ實現スルコトガ出來タカラデアル。

カ、ル注入料ハ夏期ニ於テハ實驗中凝固スルコトナク良クソノ作業ヲ終リ得ルモ、寒冷ノ候ニ於テハ暖房裝置ヲ有スル室内ニ於テサヘモ、尙且ツ實驗ノ中途ニ於テ凝固スルヲ免レナイノデアル。コノ際最モ凝固シ易キ部分ハ「ゴム」管内ニ於テアル。コ、ニ於テ余ハ、直徑約ソ十糎、長サ約ソ一米ヲ有スル「トタン」製ノ圓筒ヲ作ラシメ、ソノ中ニ前記ノ「ゴム」管ヲ通シ得ル如クナシ置キ、コノ圓筒中ニ溫湯ヲ滿シテ「ゴム」管ヲ保温シ、注入料ノ凝固ヲ防イダ。カクスルコトニ依ツテ、寒冷ノ候ニ於テモ尙且ツ良子ナル注入ヲ行ヒ得ルニ至ツタ。

第四節 注入後ノ操作

カクノ如クシテ注入ヲ終了セバ、内臟軸動脈ヲ結紮シ、「カニユーレー」ヲ取り去リ、ソレ等ノ臟器ヲ普通四〇「プロセス」ント「デアル所」ノ「フォルマリン」水ヲ五對一〇〇ノ割合ニ含有スル水中ニ投ジ置キ、翌日コレヲ取り出シ胃ノ前壁ノ中央ニ於テ大彎ニ平行ニ、又ハ胃ノ後壁ニ於テ大彎ニ極ク接近セル部分ニ於テ同ジク大彎ニ平行ニ割截ヲ加ヘ、胃内容ヲ除去シ良ク洗滌セル後、再ビ「フォルマリン」水中ニ投ジ置キ檢査ノ用ニ供シタ。注入料ノ凝固ヲ計ルタメニ、注入ノ終リタル後一定時間、臟器ヲ氷水中ニ投ジ置ク人モアルモ、「フォルマリン」水ハ既ニ江藤氏ノ實驗ニ依ツテモ明ナルガ如クニ「ゲラチン」ヲ凝固セシムルノ能力ヲ有スルモノナレバ、カ、ル操作ヲ行フコトナク、直ニ「フォルマリン」水中ニ投ジ置クモ、良好ニ凝固セシメ得ルモノデアル。

第五節 粘膜及ビ粘膜下層ノ動脈檢査方法

漿液膜下ニ存在スル太キ動脈ノ分布狀態ハ「フォルマリン」水ニツケタル標本ヲ、一部分漿液膜ヲ除去スルコトニ依リ

テ、容易ニ肉眼ヲ以テ良ク検査シ得ルモノナルガ、粘膜及粘膜下層ニ於ケル動脈分布状態ヲ檢スルニハ、胃壁全體ヲ種々ノ透明藥ニ浸ケ、ソノ壁ノ透明ヲ計ルコトニ依ツテデサヘモ、尙且ツ充分詳細ナル所見ヲ得ルコトハ困難ナルモノデアル。殊ニソレ等動脈ノ胃壁各層ニ對スル關係、又一定層ニ於テモソノ層ニ於ケル立體の所見ヲ得ルコトハ全く不可能ノコトデアル。然ルニコノ立體の所見ヲ得ルコトハ、余ノ研究ニ於テハ甚ダ必要ナルコトデアツテ、ソノ爲ニ余ハコノ研究ニ於テ「レントゲン」的ニ検査スル方法ヲ採用シナカツタノデアル。即チ「レントゲン」的ニ検査スルナラバ、殊ニ胃ノ各層ヲ分離スルコトナク檢スル際ニハ、各動脈ノ立體の分布状態ハ平面的ノ像トナツテ現ハレ來リ、ソレ等動脈ノ各層ニ對スル關係ハ全く不明トナルモノデアル。故ニ單ニ甲乙二本ノ動脈ガ、ドノ層ニ於テデモ兎ニ角吻合ヲ營ンデ居ルヤ否ヤト言フコト等ニツイテ檢スルタメニハ、充分役立チ得ルモノナランモ、余ノ研究ノ目的ニハ適シナイノデアル。

故ニ余ハ上記ノ標本ニ於テ、先ヅ筋肉層ヲ粘膜及ビ粘膜下層ヨリ分離除去スルコトヲ試ミタノデアル。コノ分離ハ家兎ニ於テハ、粘膜下層ハ極メテ鬆粗ナルモノナレバ、鈍性ニ容易ニ成功スルモノデアル。唯ダ前幽門辨及ビソレヨリ噴門ニ至ル間ノ小彎部ハ、粘膜ハ筋肉層ト甚タ密ニ結合シ居リテ、コレ等二層ヲ共ニ傷ツクルコトナク分離スルコトハ、殆ンド不可能ノコトデアル。余ハコ、ニ於テ止ムヲ得ズ筋肉層ヲ刀、鋏及ビ「ピンセット」等ヲ用ヒ注意シツ、少量宛除去シ行クコトニ依ツテ、稍々完全ナル標本ヲ得ルコトガ出來タ。

カ、ル方法ニ依ツテ取り出シタル標本ヲ、先ヅ其儘肉眼ヲ以テ検査シ、次ニコレヲ *binocular luge* ノ下ニ持チ來シテ検査シタ。然ル後尙一層詳細ナル所見ヲ得ルタメニ、コノ標本カラ流水ヲ以テ「フォルマリン」水ヲ除去シ後遞次高度ノ「アルコホール」ヲ通シタル上、コレヲ「チエーデル」木油中ニ入レ組織ノ透明ヲ計リ、再ビ上記ノ如キ方法ヲ以テ觀察シタ。組織ノ透明藥トシテハ「チエーデル」木油ノ他ニ尙ホ種々ノモノガ有ルガ、例ヘバ普通用ヒラレテ居ル「キシロール」ノ如キモノハ検査中速ニ蒸散シ去ツテ組織ノ透明度ヲ減ジ來リ、爲ニ絶ヘズ標本ニ「キシロール」ヲ注グ必要アリテ甚ダシク煩瑣デアル。コレニ反シテ「チエーデル」木油ニツケタル標本ニ於テハ、カ、ル煩ナク長時間ノ検査ニ堪ヘ、且ツ標本

ハ永クコノ中ニ在ツテモ變化スルコトハナイ。尙コレニ由ツテ組織ハ適度ノ淡キ黃色ヲ呈スルタメ青色ニ表現セラレタル動脈ヲ *linoculare* *Impe* ヲ以テ檢スルニ、甚ダ好都合ナルノデアル。

カ、ル檢査ノ後、一々ソノ所見ヲ詳細ニ且ツ忠實ニ紙上ニ描寫シタ。然ルニカ、ル詳細ナル描寫ハ、熟練セザル者ニトツテハ、勞力ヲ要シ且ツ困難ナルモノデアル。コノタメ余ハ新シキ一ツノ描寫方法ヲ用ヒタ。

即チ余ハ針金ニテ四角形ノ框ヲ作り、コレニ縱横ニ細キ糸ヲ張りテ、ソレ等ノ糸ガ作ル網眼一個ガ一糎四角トナル如ク作り置き、檢査ノ際コレヲ標本ノ描寫セントスル部分ノ上ニ置き、次ニ一方紙ノ上ニ任意ノ大キサノ正四角形(余ハ多クハ四糎四角トナシタリ)ヲナス如キ線ヲ多數引キ、前記ノ網眼一ケノ内ノ動脈分布ノ像ヲ、コノ紙上ノ一ケノ四角形内ニ描クコト、シタ。コノ方法ニ依ル時ニハ、其描寫ハ甚ダ容易トナリ且ツ精密ヲ期スルコトガ出來ル。

三 實驗 成績

余ハ家兎二十六頭ヲ使用シ上記ノ血管注入ヲ行ヒ、以下記述スル如キ成績ヲ得タ。

胃ハ周知ノ如ク、内臟軸動脈ヨリ分岐セル左右ノ胃動脈、左右ノ胃網膜動脈及ビ短動脈ノ五個ノ動脈ニ依ツテ營養セラレテ居ルモノデアル。コレ等動脈ハ胃ニ到達セル後、漿液膜下ヲ走ル間ニ於テ、多數ノ小枝ヲ漿液膜ニ向ツテ出ス外、筋肉層ヲ斜ニ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來ル多數ノ枝ヲ分岐スルモノデアル。

余ハ今、粘膜及ビ粘膜下層ニ於ケル動脈分布狀態ニツイテ論ゼントスル以前ニ、必要上先ヅ漿液膜下ニ存在スルコレ等動脈ノ分布狀態ニ就イテ記述セバナラヌ。

コノ記載ニ先立ツテ胃壁ヲ胃底部、胃體部、幽門部ヲ除ク小彎部及ビ幽門部ノ四部分ニ分ケヤウト思フ。コノ分類ノ内ニ於テ幽門部ト言フハ、普通解剖學上ニ言フ幽門ニ近キ筋肉層ノ特ニ良ク發育セル部分ヲ言ハズシテ前幽門瓣ノ皺襞ノ幽門ニ寄ツタ方ノ界ガ作ル線ヲ大彎迄延長シ、コノ線ヲ以テ彎門部ト胃體部トノ境界トシタ。次ニ彎門部ヲ除ク小彎部トハ、胃體部ノ小彎附近ノ、粘膜層ト筋肉層トガ甚ダ密ニ結合シテ居ル部分、及ビ前幽門瓣ノ作ル皺襞ノ左右兩面ヲ指スモ

ノデアル。

第一章 漿液膜下動脈

上記五個ノ動脈ノ内ニテ、左胃動脈ハ最も大ナル口徑ヲ有シ、最も廣キ胃壁面ヲ營養ス。最も小ナルモノハ右胃動脈デアツテ、僅カニ幽門部ノ右半分ノ小彎ニ近キ部分ヲ營養スルノミデアル。

第一節 左胃動脈

コレハ胃ノ前面(家兎ニ於ケル解剖學的前後、上下等ノ記載ハ、勿論人ニ於ケルモノトハソノ状態ヲ異ニスルガ、假ニ家兎ヲ後脚ニ於テ立位ニセシメタル際ノ位置ニ就イテ言フ)ニ於テハ普通四個ノ稍々大ナル枝ヲ分岐スル。假ニ今コレ等ノ枝ニ左ヨリ番號ヲ附シテ説明スルナラバ即チ

(一) **第一枝** コレハ噴門ノ左ヲ廻ツテ胃ノ前面ノ胃底部ニ出デ、コノ枝ヨリ半羽毛狀ニ二乃至三個ノ枝ガ左上方ニ向ツテ分レル。而シテソレ等ノ各枝ハ漿液膜下ヲ一定距離走り、噴門ト大彎トノ距離ノ噴門ニ寄ツタ三分ノ一乃至五分ノ二ノ部分ニ於テ、筋肉層ヲ貫イテ遂ニ粘膜下層ニ入ル。

(二) **第二枝** ハコレ等ノ枝ノ内デハ最も大デアツテ、コレハ噴門ノ右側ヨリ胃前面ニ出デ、主トシテ胃體部、一部ハ胃底部ニ分布シテ居ツテ、多クハ四乃至五個ノ枝ヲ、コレモ半羽毛狀ニ、併シ前者トハ反對ニ、右ノ方ニ向ツテ分散セシメテ居ル。而シテコレ等四、五個ノ枝ハ漿液膜下ヲ一定距離走り、小彎ト大彎トノ距離ノ約ソ上三分ノ二ノ部分ニ於テ、ソレゾレ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ入ル。

コレ等第一枝及ビ第二枝共、漿液膜下ヲ經過中、ソレ等動脈ノ筋肉層ニ向フ側ヨリ、甚ダ細小ナル小枝ヲ分岐シ、ソレ等ハ各々筋肉層ヲ貫キ粘膜下層ニ入ル。

(三) **第三枝** 家兎ニ於ケル前幽門瓣 (Valvula praepylorica [Tandler], Angulus [Toldt], Plicae praepylorica [Juschka], Sulcus intermedius [His]) ハ每常良好ナル發育ヲナセルモノニテ平均一糰半程ノ嵌入ヲナシ、ソノ外面ハ直接漿液膜ノ被

覆ヲ被ルコトナク、左右兩面ハ互ニ鬆粗ナル結締織ヲ以テ結ビ付ケラレテ居ルモノデアツテ、コノ第三枝ハコノ嵌入ノ左ノ前縁ニ沿ツテ下行シ、約ソ左右兩縁ノ前面ニ於テ合致スル部分ニ於テ、筋肉層ヲ貫通シテ終ツテ居ル。而シテ其經過中小枝ヲコノ嵌入部ノ左側面ニ出シ、コレ等ハ略ボ開指狀ニ多クノ枝ニ分岐シテ、ソレゾレ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ入ル。

(四) 第四枝 コレハ幽門部ノ稍々左ニ寄ツタ小彎部分ニ於テ胃壁ニ到達シ、一定距離漿液膜下ヲ走ル。コノ經過ニ就イテハ幽門部全體ノモノニ就イテ、後ニ詳述シヤウト思フ。前幽門辨ノ右ノ面ニ向ツテコレヨリ小枝ヲ出シ、左ノ面ノモノト略ボ同様ニ分布ス。

左胃動脈ノ胃後面ニ分布スルモノハ、前述ノモノト略ボ同一ノ形狀ヲ以テ漿液膜下ヲ走ルモノデアルガ、勿論前述ノ第一枝ハ噴門ノ左ヲ廻ルコトナリ、直ニ胃底部ニ分布シ、其内ノ一本ノ枝ハ大約胃底部ノ大彎上ヲ走ル形ヲトルモノデアル。

第二節 右胃動脈

コレハ胃壁ヲ營養スル動脈ノ内デハ最モ小ナルモノデアアル。コレハ胃壁ニ到達スル極僅カ前ニ於テ、細小ナル枝ニ分岐シ、然ル後ニコレ等小枝ハ幽門ニ甚近イ小彎ニ於テ胃壁ニ到達シ、一、二ノ枝ハ幽門ノ前後兩壁ニ向ヒ、他ノモノハ一定距離幽門部ノ前後兩壁ヲ走ツタ後、共ニ遂ニ粘膜下層ニ入ル。

即チ小彎ハ胃體部ニ向ツテモ幽門部ニ向ツテモ共ニ太キ動脈ガ胃壁ニ初メテ到達スル爲ノ第一ノ通路デハアルガ、直接ニ此ノ小彎部ヲ營養スル動脈ハ、カ、ル大ナル口徑ヲ有スル動脈ヨリ分岐セル、甚ダ細小ナル枝デアアルカ、又ハコレ等動脈自身ガ細キ動脈枝ニ分岐セルモノデアアルカ、何レニシテモ細小ナル動脈トナツテ、初メテ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來ルモノデアアル。コノ事實ハ粘膜及粘膜下層ノ動脈分布狀態ニ、特別ナル形ヲ作り出スコト、ナルモノデアツテ注意ニ値スルモノデアアル。

次に左右ノ胃動脈ハ普通小彎部ノ胃壁外ニ於テ互ニ吻合ヲ營ミ、動脈弓ヲ作ルモノデアルガ、カ、ル吻合ノ存在セザル場合モアルノデアル。

第三節 右胃網膜動脈

コレハ多數ノ小枝ヲ網膜ニ向ツテ出スコトハ勿論デアルガ、本管ハ長ク胃壁ト密着スルコトナシニ單ニ大彎ニ沿ツテ相當ノ距離ヲ走ル。ソノ間四乃至五個ノ小枝ヲ幽門部ノ大彎ニ向ツテ出シ、コレハ漿液膜下ヲ前後兩壁ニ向ツテ走り筋層ヲ貫ク。

而シテコノ動脈ハ、遂ニハ幽門部ト胃體部トノ境界ニ近キ大彎ニ於テ初メテ胃壁ニ密接シ、漿液膜下ノ大彎上ヲ僅カ左走セル後、筋層ヲ貫イテ粘膜下層ニ入ル。

今上述ノ幽門部ノ漿液膜下ヲ走ル動脈ノ分布狀態ヲ、總合シテ觀察スルニ、假ニ幽門部ヲ、幽門ヲ頂點トシ幽門部ト胃體部トノ界ヲ底トスル圓椎ト假定シ、コノ圓椎ニ於テ大彎及ビ小彎ニ匹敵スル處ノ頂點ヨリ底ニ至ル二本ノ線ヲ假定スルナラバ、コレ等二本ノ線ノ種々ノ高サヨリ入り來ル動脈、即チ左右ノ胃動脈及ビ右胃網膜動脈ノ枝ハ、圓椎ノ前後兩面ノ各底ノ中央ニ集合スルガ如キ狀ヲ呈シテ漿液膜下ヲ走ル。而シテソノ間小枝ヲ出シ、ソレ等ハ各々筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ入ル。然レ共カ、ル動脈ハコノ層ニ於テハ、少クトモ太キ動脈ノ形ニ於テハ互ニ吻合ヲ營ムコトハ無イノデアル。

第四節 左胃網膜動脈

コレハ胃壁ニ到達セザル以前ニ於テハ勿論網膜ニ向ツテハ小枝ヲ分岐スルモ、胃壁ニ向ツテハ大ナル枝ニ分岐スルコトナク、太キ動脈ノ儘ニテ胃ノ大彎ニ進ミ、胃壁ニ到達スル直前ニ於テ普通三本ノ枝ニ分レ、共ニ大彎ニ達シ、中央ノモノハ直ニ筋肉層ヲ貫キ、左ノモノハ多少左方ニ向フ傾向ヲ以テコレ亦直ニ筋肉層ヲ貫キ、右ノモノハ〇・五乃至二・五糎漿液膜下ノ大彎上ヲ右ノ方ヘ走り、然ル後筋肉層ヲ貫ク。

コレ等左右ノ胃網膜動脈ノ尖端ハ斯クノ如ク筋肉層ヲ貫キテ粘膜下層ニ入ルモ、尙コノ筋肉層ヲ貫通スル部分ヨリ小枝

ヲ分岐シ、コレ等ハ一本又ハ二三本ノ小枝ニ分岐シ漿液膜下ヲ營養シ極纖細ナル動脈性ノ吻合ヲ營ンデ居ルモノデアツテ、從ツテ大彎ニ於テハ、毎常胃壁外ニ於テ兩動脈間ニ大ナル口徑ヲ有スル吻合枝ヲ有スルコト無ク、漿液膜下ニ於ケル吻合モ亦上記ノ如ク細小ニテ、所謂動脈弓ト名付クベキモノヲ見ルコトハ出來ヌノデアル。

第五節 短 動 脈

コレハ三乃至六本ノ比較的太キ口徑ヲ有スル動脈トナツテ胃底部ノ大彎ニ到達シ、各々二本ノ枝ニ分岐シ、前後兩壁ニ分布ス。ソノ後壁ニ行クモノハ分岐後直ニ筋肉層ヲ貫クニ反シテ、前壁ニ行クモノハ僅カノ距離漿液膜下ヲ大彎ニ略ボ直角ニ前壁ニ向ツテ走ツタ後、筋肉層ヲ貫キ粘膜下層ニ入ル。コレ等動脈ノ内最モ右ニ寄ツタモノハ殆ンド毎常大彎上ヲ右走スル枝ヲ出シ、最モ左ニ寄ツタ動脈ヨリハ大彎上ヲ左走スル枝ヲ出ス傾向ヲ有スルモノデアル。然シナガラコノ部分ニ於テモ動脈弓ト名付クベキモノハ作ラナイノデアル。

第二章 粘膜及ヒ粘膜下層ニ於ケル動脈分布狀態

第一節 一般的所見

前述ノ方法ニヨツテ注入料ノ注入ヲ行ヒタル標本ニ於テ、粘膜及粘膜下層ヨリ筋層ヲ分離除去セルモノヲ、粘膜下層ノ側ヨリ見ル時ニ、注入セラレタル「ベルリーネルブラウ」ニ依ツテ青色ニ着色セラレ居ル狀態ガ、各部分平等デナイコトガ甚シク目ニツクノデアル。即チ胃底部及胃體部ハ濃厚ニ着色セラレ居ルニ反シテ、幽門部及幽門部ヲ除ク小彎部ハ甚ダ淡ク着色セラレテ居ルノデアル。即チ前二者ハ後二者ニ比ベテ、細小ナル動脈ニ依ツテ營養セラレテ居ル事ガ分ル。且ツ後ニ記載シテアル如ク血管分布ノ形ノ上ニモ、コノ兩者ノ間ニ大キナ相違ガ有ルノデアル。

次ニ胃ノ前後兩壁ヲ比較スルニ、動脈ノ太サ並ニ分布狀態等ニ於テ殆ンド差違ヲ見ナイノデアル。

筋層ヲ貫通セル動脈ハ、粘膜下層ニ現ハレテ後、コノ層ニ於テ一定距離ハ鬆粗ナル粘膜下ノ結締組織ニ包マレテ、容易ニ移動シ得ル如キ形ヲトツテ居ル。コノ長サハ粘膜ト筋肉層トガ特別ニ密ニ結合セラレテ居ル部分ヲ除イテハ平均〇・三乃

至○・四纏デアル。コレハ胃ノ膨滿セル際ニハ筋層ハ膨脹シ粘膜層ハ皺襞ヲ失フモノナルガ、胃ハ縮少セル際ニハ粘膜層ハ皺襞ヲ生ズルモノデアツテ、動脈モ亦コノ胃ノ運動ニ從フタメニ、一定距離ノ移動性ノ部分ヲ必要トスルニ由ルモノデアラウ。

次ニコレ等動脈ハ粘膜下層ニ於テ粘膜筋層ニ密着セル形ヲトリテ一定距離ヲ走り、遂ニ粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜層ニ入ルノデアル。コノ動脈ハ上記走行中多數ノ側枝ヲ出シ、コレ等側枝モ亦粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜層ニ入り、共ニ腺底ニ於テ附近ノ同様ノ枝ト互ニ密ナル吻合ヲ營ンデ終ツテ居ルノデアル。故ニ甲、乙、二個ノ動脈ハ、粘膜層内ニ於テハ互ニ吻合スルモ、粘膜下層内ニ於テハ、互ノ間ニ吻合枝ヲ有セザルモノデアル。尙コノ粘膜筋層ヲ貫通スル際ニ於テ、動脈ハコレヲ斜ニ通ツテ居ルノデアル。カ、ル動脈ノ各層ニ對スル關係ヲ検査スル際ニ於テハ、疑ハシキ部分ヨリ一々切片標本ヲ作り、コレヲ *Linné* 又ハ顯微鏡下ニ持チ來シテ反覆檢シ、ソノ成績ヲ確實ニシタノデアル。

斯クノ如ク動脈ノ粘膜下層ヲ走ル間ニ於テ、コノ動脈ヨリ筋肉層ヲ營養スル爲メニ、ソノ層ニ向ツテ反廻スル枝ヲ出ス。コレハ動脈ノ粘膜下層ヲ通ル距離ニヨツテソノ數ハ勿論一定セザルモノデアルガ一本乃至五、六本デアル。

余ハ今、胃壁ヲ胃底部、胃體部、幽門部ヲ除ク小彎部及幽門部ノ四ツノ部分ニ分ケテ、コレ等動脈ノ分布狀態ヲ詳細ニ記述シヤウト思フ。

第二節 胃 底 部

短動脈ハ胃底部ノ大彎ニ於テ筋肉層ヲ貫通シテ粘膜下層ニ現ハレ、コノ部ニ於テハ三〇〇乃至三七五「ミクレン」ノ直徑ヲ有シ、大多數ニ於テハ分岐スルコトナク、一本ノ動脈ノ儘ニテ、時ニハ間モナク二本ノ同大ノ動脈ニ分岐シテ、共ニ○・一五乃至○・四五纏平均○・四纏ノ間ハ鬆粗ナル結締織ニ包マレテ移動性ノ形ヲトル。次ニコノ動脈ハ粘膜筋層ト密着シテ大彎ト略ボ直角ヲナス方向ニ向ツテ進ミ、一定ノ長サヲ走ツタ後ニ、粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜層ニ入ル。

左胃動脈ノ第一枝、即チ胃底部ノ漿液膜下ヲ走ル枝ノ尖端ハ、遂ニハ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ入り、コノ部ニ於テハ

二〇〇乃至三六〇「ミクレン」ノ直徑ヲ有シ〇・二乃至〇・四糧、平均〇・三糧ノ移動性ノ部分ヲ經テ、次ニ粘膜筋層ト密着シ、普通一本ノ動脈ノ儘ニテ大彎ニ大約直角ヲナス如キ方向ニ向ツテ走り、一定距離ノ後、コレ亦粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜層ニ入ル。而シテコノ動脈ハ前述ノ短動脈ノ枝ト粘膜内ニ於テ密ナル吻合ヲ營ンデ居ル。コノ兩動脈ノ吻合スル部分ハ八〇乃至一五〇「ミクレン」ノ直徑ヲ有ス。

カ、ル動脈ノ走行中、コレ等動脈ヨリ、コレニ略ボ鈍角ヲナス如クニ側枝ヲ多數ニ出シ、コレ等側枝ハ直ニ粘膜層ニ入リ、コノ層ニ於テ隣接セル動脈ノ同様ノ枝ト互ニ吻合ヲ營ンデ居ル。

カ、ル動脈ノ粘膜下層及ビ粘膜内ニ於テ走ル長サハ各動脈ノ間ニ於テ甚シイ差違ガ有ルモノニテ、總合シテ一定ノ長サヲ示スコトハ不可能ノコトデアル。コレハ、コレ等動脈ハ共ニ大彎ニ略ボ直角ノ方向ヲトルタメ、同名ノ動脈ノ枝ハ互ニ平行スルモノデハアルガ、コレハ勿論幾何學的ニ正シキ平行デハナク、爲メニソノ全長モ一定デナク、且ツ同様ノ條件ヲ有スル動脈相互ノ間ニ於テサハモ粘膜下層内ヲ走ル長サト、粘膜内ヲ走ル長サトノ比ハ必ズシモ同一デハ無イノデアル。コノ關係ハ胃體部ノ、コレ等動脈ト良ク似タ形ヲ有スル動脈ニ於テモ同様デアル。

上述ノ左胃動脈ノ枝ヨリモ尙噴門ニ寄ツテ部分ノ分布状態ニ就イテハ胃體部ノ條下ニ於テ述ベル。

第三節 胃 體 部

胃體部ノ漿液膜下ヲ走ル左胃動脈ノ第二枝及第三枝ハ、ソノ尖端ハ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ、コノ部ニ於テハ二一〇乃至三六〇「ミクレン」位ノ直徑ヲ有シ、〇・二乃至〇・三糧ノ長サノ移動性ノ部分ヲ經テ前述ノ胃底部ニ分布スルコノ動脈ノ第一枝ト同様ノ經過ヲトツテ、大彎ニ向ツテコレニ略ボ直角ノ方向ニ進ム。

左胃網膜動脈ハ漿液膜下ヲ經過中數本ノ枝ヲ分岐シ、コレ等ハ各々筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ、コノ部ニ於テハ約ソ三三〇「ミクレン」位ノ直徑ヲ有シ、〇・三乃至〇・七糧、平均〇・四糧ノ移動性ノ部分ヲ經テ粘膜筋層ト密着ス。而シテコレ等動脈ノ分布状態ハソノ發育ノ良否ニヨツテ一定シナイノデアル。發育ノ良好ナルモノデハ大約前述ノ短動脈ノ

ソレト同様ニ、ソレ等ノ枝ハ大彎ニ直角ヲナシテ前後兩壁ニ分布スルガ、發育ノ餘リ良好デナイモノデハ、初メハ大彎ニ鈍角ヲナス如キ方向ニ向ヒ、段々大彎ニ直角ヲナス如キ方向ニ彎曲ス。ソレ故コレ等ノ動脈ハ凹面ヲ胃底部ノ方向ニ向ケタル半月形ニ近キ形ヲトルコト、ナル。而シテコレ等ノ枝ノ内最モ右ニ寄ツタ枝ハ、前後兩壁ノモノガ一本ノ共通ノ枝トナツテ、大彎上ヲ右ノ方向ニ向ツテ走ル。而シテ前者ノ形ノモノニ於テモ亦、最モ右ニ寄ツタ枝ハコレト同様ニ細キ動脈枝ヲ大彎上ヲ右走セシムル傾向ヲ有スルモノデアル。

右胃網膜動脈ノ尖端ハ幽門部ト胃體部トノ境界部ニ於テ粘膜下層ニ現ハレ、コノ部ニ於テハ約ソ一二〇「ミクレン」ノ直徑ヲ有シ、〇・四糲程ノ移動性ノ部分ヲ經テ、多クハ一本ノ動脈ノ儘ニテ大彎上ヲ左方ニ走ル。而シテコノ動脈ハ上述ノ三個ノ動脈ノ内デハ最モ長サガ短イノデアル。

上述ノ三種ノ動脈ハ共ニ一定距離粘膜下層ヲ多クノ側枝ヲ出シツ、走り、然ル後粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜内ニ入り、コノ層ニ於テ互ニ吻合ヲ營ンデ居ルモノデアル。

左右ノ胃網膜動脈ノ大彎上ヲ走ル枝及ビ左胃動脈ノ枝ガ合致スル部分ノ互ノ關係ハ、普通左右ノ胃網膜動脈ノ大彎上ヲ走ル枝ガ直接大彎上ニ於テ吻合ヲ營ミ、左胃動脈ノ枝ハ、コノ吻合枝ト吻合ヲ營ムモノデアルガ、コノ左右ノ胃網膜動脈ノ枝ガ餘リ長ク延長シテ居ラヌモノデハ、左胃動脈ノ前後兩壁ノ枝ガ一部分大彎上ニ於テ直接吻合ヲ營ミ、左右ノ胃網膜動脈ノ大彎上ヲ走ル枝ハ、コノ吻合枝ト吻合ヲ營ンデ居ル。コノ吻合部分ニ於テハ動脈ハ九〇乃至一六〇「ミクレン」ノ直徑ヲ有シテ居ル。

胃體部ノ内、上記ノ區域ヨリモ小彎ニ寄ツタ部分（胃底部ニ於テモ噴門ニ寄ツタ部分）ニ於テハ上述ノ左胃動脈ノ枝ガ漿液膜下ヲ走ツテ居ル間ニ於テ、ソノ動脈ノ筋肉層ニ向フ側カラ多數ノ小枝ヲ分岐シ、コレ等ハ各々筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ、コノ部ニ於テハ七五乃至一三〇「ミクレン」ノ直徑ヲ有シ、コノ部分ハ筋肉層ト粘膜トハ稍々密ニ結合シテ居ル部分ナルタメ、コレ等動脈ハ殆ンド移動性ノ部分ヲ欠キ、而モ粘膜下層内ヲ走ル部分ハ極僅カニテ、直ニ粘膜筋層ヲ

貫イテ粘膜内ニ入ルハデアル。而シテ動脈ハ開指狀又ハ星彩狀ニ多數ノ枝ニ分岐シテ居ルノデアルガ、コレ等ノ枝ノ内デモ比較的太イ枝ハ、多クハ大彎ノ方向ニ向フ傾向ヲ有シテ居ルモノデアル。カ、ル分岐ノ形ヲトルタメ、一本ハ動脈ニヨツテ營養セラレル粘膜面ハ大體圓形又ハ橢圓形ナリデアル。而シテコロノ圓ノ直徑ハ大小一定セズ、小彎ニ近ヅク程小トナルモノデアルガ、大ナルモノニテハ一糎。小ナルモノニテハ〇・六糎位デアル。動脈ノ太サモコロノ圓ノ小トナルニ從ツテ小トナルモノデアル。而シテコレ等動脈ハ近接セル同様ノ動脈ノ枝ト粘膜内ニ於テ密ナル吻合ヲ營ンデ居ル。コロノ吻合部ノ動脈ノ太サハ直徑三〇乃至四五「ミクレン」デアル。

第四節 幽門部ヲ除ク小彎部

左胃動脈ノ第二枝乃至第三枝ガ尙胃壁ト密着セザル部分ヨリ出ス細小ナル枝ハ、各々小彎部ノ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ、コロノ部ニ於テハ三〇乃至九〇「ミクレン」ノ直徑ヲ有シ、移動性ノ部分ヲ缺如シ、而モ粘膜下層内ヲ走ル部分ハ極僅少ニテ、直ニ粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜内ニ入り、腺下ニ於テ開指狀ノ多數ノ枝ニ分岐ス。而シテ隣接セル同様ノ枝ト互ニ密ニ吻合ヲ營ンデ居ル。コロノ吻合部ニ於ケル動脈ノ太サハ二〇乃至六〇「ミクレン」デアル。而シテ一本ノ動脈ニヨツテ營養セラレテ居ル粘膜面ハ大體圓形又ハ橢圓形ナリデアル。コロノ狀態ハ胃體部ノ小彎ニ近キ部分ノモノト良ク似テ居ルガ、コロノ部分ニ於テハ、ソレヨリモ動脈ノ太サモ粘膜ノ營養面モ共ニ一層小デアル。

第五節 幽門部

コロノ部ハ前項ノモノト共ニ、コロノ研究ニ於テ最モ興味ノ集中スル部分デアルガ、前述ノ如ク右胃動脈、左胃動脈ノ第四枝及ビ右胃網膜動脈ノ枝ガ幽門部ノ漿液膜下ヲ走ル間ニ於テ數多ノ小枝ヲ分岐シ、ソレ等ハ各々筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來ルモノデアル。而シテコロノ部ニ於テ各動脈ハ〇・二乃至〇・五糎、平均〇・四糎ノ移動性ノ部分ヲ有ス。尙コレ等ノ動脈ノ内纖細ナルモノニ於テハ、ソレガ粘膜下層内ヲ走ル間ニ於テ小枝ヲ分岐スルモノデアツテモ、又ハ分岐セズ一本ノ動脈ノ儘走ルモノデモ、共ニ粘膜筋層ト密着スルコトナク全部移動性ノ形ヲトルモノガアル。

コノ部分ノ動脈分布状態ハ甚ダ複雑デアツテ、コレヲ分類説明スルコトハ甚困難デハアルガ、各標本ヲ通覽シテ、ソノ特徴ト思ハレル點ヲ次ニ記述シヤウト思フ。

右胃動脈ハ幽門輪ニ近キ小彎ニ於テ粘膜下層ニ現ハレ來ル枝ハ、コノ層ニ於テ各動脈ハ小彎ヲ中心トシテ胃體部ノ方向ニ向ツテ開指狀ヲナシテ分散シテ居ル。之ニ反シ左胃動脈ノ第四枝ノ内、小彎ニ於テ粘膜下層ニ現ハレ來ル枝ハ、小彎ヲ中心トシテ幽門ノ方向ニ向ツテ開指狀ニ分散シテ居ル。即チコノ二ツノ動脈群ハ互ニ向キ合ツタ形ヲトツテ居ル。而シテコノ兩群ノ動脈ハ粘膜下層内ニ於テ間々一、二ノ動脈性ノ吻合枝ニヨツテ結び付ケラレテ居ルコトガアル。

大彎ノ幽門ニ接近セル部ハ家兔ニ於テモ亦タ、毎常一定ノ膨大部ヲ形成スルモノデアアルガ、右胃網膜動脈ノ枝ノ内、丁度コノ膨大部ニ到達スル枝ハ、粘膜下層内ニ於テハ、コノ膨大部ノ頂點ヲ中心トシテ四方ニ分散スル形ヲトル。然ル共幽門ニ向フ方ノ枝ハ比較的弱ク、主トシテ胃體部ノ方向ニ向ツテ居ルモノデアアル。而シテコノ動脈群ニ於テモ間々粘膜下層内ニ於テ一、二ノ動脈性ノ吻合枝ノ存在スルコトガアル。コレ等ノ動脈ハ幽門部ニ於テハ最モ太イ口徑ヲ有シ、且ツ最モ長ク粘膜下層中ヲ走ルモノデアアル。コレノ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來ル部ノ直徑ハ九〇乃至一二五「ミクレン」デアアル。

次ニ大彎ノ前記ノモノヨリモ胃體部ニ寄ツタ部分ニ於テハ、略ボ二例ノ動脈枝ガ粘膜下層ニ於テ、大彎ヲ中心トシテ幽門ノ方向ニ向ツテ開指狀ニ分散スル形ヲトツテ居ル。コノモノモ時ニハ大彎上ニ於テ、或一點ヲ中心トシテ四方ニ分散スルガ如キ形ヲトルコトモアル。

斯クノ如キ粘膜下層内ヲ長ク走ル動脈ハ、一定距離粘膜下層ヲ走ル間ニ於テ側枝ヲ出シ、遂ニ粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜内ニ入り、側枝モ亦粘膜内ニ入り、隣接セル同様ノ枝ト密ナル吻合ヲ營ンデ居ル。

幽門部ニ於ケル上記ノ諸動脈ノ分布區域以外ノ部分、即チ小彎ノ前幽門瓣ニ寄ツタ部分、及ビ前後兩壁ノ大部分ニ於テハ、動脈ハ細小ナル枝トナツテ粘膜下層ニ現ハレ、コノ層ニ於テハ或モノハ分歧スルコトナク、一本ノ動脈ノ儘ニテ、他ノ

モノハ僅カノ距離ヲ走り、ソノ間四、五本ノ小枝ヲ分歧シテ共ニ粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜内ニ入ル。而シテカ、ル動脈ノ分布ノ形ハ大體ニ於テ言フナラバ、小彎ノモノハ前幽門瓣ノ方向ヘ、前後兩壁ノモノハ大彎ト小彎トノ間ノ小彎ニ寄ツタ三分ノ二ノ部分ニ在ルモノハ大彎ノ方向ニ向ヒ、殘リノ大彎ニ寄ツタモノハ、小彎ノ方向ニ向フ形ヲトツテ居ルモノデアル。

コレ等ノ小ナル動脈ハ、然ル後ニ粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜内ニ入り、コノ層ニ於テ多數ノ細小ナル小枝ニ分歧シ開指狀或ハ星彩狀ニ放散シ、粘膜ヲ圓形又ハ橢圓形ナリニ營養シテ居ル。コノ廣サハ動脈ノ太サニ依ツテ種々デアルガ直徑〇・二乃至〇・六糧位デアル。而シテコレ等小枝ハ粘膜内ニ於テ、近クノ同様ノ枝ト互ニ密ナル吻合ヲ營ンデ居ル。カ、ル動脈ノ太サハ、コノ動脈ガ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハタル部分ニ於テハ六〇乃至一三五「ミクレン」、吻合セル部分ニ於テハ二〇乃至四五「ミクレン」デアル。

次ニ幽門輪ノ部分ノ動脈分布狀態ニ就イテ見ルニ、コノ部分ヨリ十二指腸ニカケテハ、粘膜層ハ筋肉層ト密ニ結合シ居リテ、コノ兩者ヲ分離スルコトハ稍々困難ナルモノデアル。而シテ動脈ハコノ部ニ於テ粘膜下層ニ現ハレ、コレ等ノ動脈ハコノ層ニ於テ十二指腸及ビ胃ニ向ツテ平行ノ形ヲトツテ進ミ、後粘膜筋層ヲ貫イテ粘膜内ニ入り、互ニ吻合ヲ營ンデ居ル。

斯クノ如キ幽門部ノ各種動脈ニ略ボ共通スル二ツノ特徴ヲ舉ゲルコトガ出來ル。ソノ一ツハ、コレ等動脈ハ粘膜下層ニ現ハレテ間モナク大多數ニ於テ二本ノ略ボ同大ノ枝ニ分歧スルコトデアリ、他ノ一ツハコレ等動脈ハコノ層ニ於テハ波狀ニ彎曲シツ、走ルコトデアル。

四 所見考察並ニ文獻的回顧

余ハ今、上記ノ如ク余ガ研究ノ結果捕捉シ得タル處ノ事實ニ關シテ、考察ヲ試ミ且ツコレニ對スル文獻的回顧ヲ附加セントスルモノデアルガ、コレニ就イテハ既ニ緒言ニ於テ述べタルガ如ク、余ハ家兔ノ胃ニ就イテ觀察セルモノデアリ、他

ノ學者ノ業績ハ、人又ハ犬ニ就イテ行ヒタルモノデアルカラ、ソノ所見ノ相違スル點ハ必ズシモ先人ノ誤謬ヲ指摘スルモノトハナラヌノデアル。

第一節 粘膜下層ニ於テ動脈ハ叢ヲ作ルカ

胃壁ニ到達スル總テノ動脈ハ、ソノ枝ヲ粘膜下層マデ延バシ、コノ層ニ於テ動脈叢ヲ作ルト言フコトハ、既ニ Dissee, Hofmann und Nather 及 Jörup 等ノ記載セル處デアル。Ellenberger モ亦ソノ著書ニ於テ同様ノコトヲ記シテ居ル。而シテ Dissee ハカ、ル動脈叢ヨリ、コノ叢ノ作ル網眼ノ中心ニ向ツテ小枝ヲ出シ、コレハ粘膜内ニ入り、コノ粘膜内ニ於テハ唯毛細管ニ依ツテノミ互ノ間ノ聯絡ヲ有スルノミニテ動脈性ノ吻合枝ヲ有セズ、即チコレ等ノ動脈ハ終末動脈デアルト記載シ、所謂「Dissee ノ終末動脈」ナルモノヲ主張シテ居ル。

然シナガラ余ノ研究ノ結果ハコレト全然ソノ關係ヲ異ニシテ居ルモノデアツテ、既ニ記述セル如クニ、粘膜下層ニ現ハレタル動脈ハ、コノ層ニ於テハ一定距離ヲ走ルケレ共、然ル後ニ粘膜筋層ヲ貫イテ、粘膜内ニ入り、コノ層内ニ於テコソ各動脈相互ノ間ノ吻合ガ初メテ營マレテ居ルモノデアル。即チ粘膜下層内ニ於テハ、動脈相互間ニ吻合枝ノ存在セザルモノデアル。唯ダ幽門部ニ於テ時ニ僅カノ動脈性ノ吻合枝ガ、粘膜下層内ニ於テ存在スルコトノアルコトハ既ニ述ベタル如クデアルガ、コレ等ハ蓋例外ト見做スベキモノデアル。

而モ胃壁ニ到達スル各動脈ハ、漿液膜下竝ニ筋肉層内ニ於テハ極微細ナル枝ハ別トシテ、各本管相互ノ間ニ於テハ大ナル吻合枝ハ存在セズ、且ツ又大彎ニ於テハ全ク動脈弓ヲ作ラズ、小彎ニ於テサヘモ左右ノ胃動脈ノ間ニ於テ動脈弓ヲ作ラヌコトモアルノデアツテ、カカル動脈弓サヘモ存在セザル際ニ於テ、胃ノ各部分ノ粘膜筋層ニ於テ各動脈枝ガ遮斷セラレタナラバ、胃壁ニ來ル各動脈ハ、極細小ナル漿液膜下竝ニ筋肉層内ノ枝ヲ除外スルナラバ、各動脈相互ノ間ノ血液循環ハ全ク杜絶セラル、ニ至ルモノナラント考ヘラレル。

斯クノ如ク一方ニ於テハ粘膜下層内ニ於テノミ動脈叢ヲ作ルト言ヒ、他方余ノ所見ニ於テハ粘膜下層ト粘膜層トニ跨ツ

テ、ソコニ初メテ動脈叢ヲ作ルト言フコノ相違ハ、甚ダ著シキ差違デアツテ、余ノ甚シク興味深ク感ズル處デアル。
即チカカル相違ノ存在スルタメニ、余ノ標本ニ於テハ *Fig. 10* ノ所謂終末動脈ト同一ノモノヲ見ルコトハ出來ヌノデア
ル。

第二節 各動脈枝ハ粘膜及ビ粘膜下層ニ跨ツテ如何ナル形ヲツテ分布スルカ

粘膜及ビ粘膜下層ニ跨ツテ走レル各動脈ノ分布ノ形ヲ、ソノ特性ニ從ツテ分類スルナラバ、コレヲ二大別スルコトガ出
來ル。

ソノ一ツハ大ナル口徑ヲ有シ、長ク走行シ、コレヨリ側枝ヲコレニ鈍角ヲナス如クニ分岐スルモノデアツテ、他ノ一ツ
ハ前者ニ比ブレバ小ナル口徑ヲ有シ、長ク走行セズ直チニ星彩狀又ハ開指狀ニ分岐スル形ヲトルモノデアル。コノ内、前
者即チ第一型ハ胃底部及ビ胃體部ノ大彎ニ近キ部分ニ於テコレヲ認メ、後者即チ第二型ハ爾餘ノ胃ノ部分ニ於テ認メルコ
トノ出來ルモノデアル。勿論コレハ極大體ノ分類デアツテ、例ヘバ幽門部ニ屬スル大彎ノ一部分ハ第一型ニ近キ形ヲトル
等ノ事實ハ、先ニ詳細ニ記述セル如クデアル。

斯クノ如ク動脈ガ胃ノ各部分ニヨツテ、ソノ形ヲ異ニスル所以ヲ考フルニ、コレハ一ツニ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現
ハレ來ル各動脈枝ノ大キサ竝ニソレ等動脈枝ノ粘膜下層ノ一定面積ニ對シテノ多寡ニヨツテ生ズルモノデアル。

即チ第一型ニ屬スル胃體部及ビ胃底部ノ大彎ニ近キ部分ハ、左胃動脈ノ分枝ガ胃ノ前後壁ノ漿液膜下ヲ一定距離走ツタ
後ニ、遂ニ筋肉層ヲ貫キテ粘膜下層ニ現ハレタルモノト、短動脈及ビ左胃網膜動脈ノ枝ガ筋肉層ヲ貫イテ現ハレ來リタル
モノトガ、互ニ向キ合ツテ進ミ遂ニ吻合ヲ營ムモノデアツテ、ソレ等動脈ノ口徑ハ大デアル。而シテコノ兩方ノ動脈ノ筋
肉層貫通部分ノ間ハ相當長イ距離ヲ有シテ居ルモノデアル。而モソノ中間部分ニ於テコノ層ニ現ハレ來ル動脈ハ存在セヌ
ノデアル。從ツテココニ作ラレタル動脈ハ長ク走行シ、且ツ大ナル口徑ヲ有スルコトトナルノデアル。

コレニ反シテ爾餘ノ第二型ニ屬スル部分ハ、左胃動脈ノ分枝ノ先端ガ前記ノ如クニ筋肉層ヲ貫通スルマデノ間、漿液膜

下ヲ走ツテ居ル間ニ於テ、略ボ同大ノ枝ヲ多數ニ分岐シ、コレ等ガ各々筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來リタルモノニヨツテ成ルモノデアツテ、コレ等ノ動脈ノ口徑ハ各部分ニ於テソレゾレ大ナル差違ハ無ク、且ツソレ等動脈ハ一方ニ偏スルコトナク、大體ニ於テ平等ノ間隔ヲ以テ現ハレ來ルタメ、前者ニ比ベテ口徑ハ小デアリ、且ツ長ク走行スルコトナク、直チニ近接ノモノト吻合ヲ營ムニヨルモノデアル。

今コレ等各動脈ノ分布ノ形ヲ、先人ノ所謂粘膜下層ニ於ケル動脈ノ分布ノ形ト比較考察スルナラバ、先ヅ Djanin ノ研究ニヨレバ「胃體部ニ來ル動脈ハ、一回ニ亘ツテ同大ノ枝ニ又狀ニ分岐シ、前後兩壁ノ中心ニ於テ反對側ノ同様ノ枝ト吻合ヲ營ンデ居ル。胃底部ニ於テハ動脈ハ直ニ二乃至數本ノ枝ニ分岐シ、ソレ等ハ互ニ放散性 (divergierend) ニ分レ長ク細長ナル枝ニヨツテ吻合ヲ營ム」ト言フ。

然シナガラコレ等ノ所見ガ余ノモノト甚ダ相違スルコトハ、一目ニシテ分ルコトデアツテ、二個ノ同大ノ枝ニ分岐スルコトハ、余ノ標本ニ於テモ時ニ存在スルコトモアルガ蓋シ例外ニ屬スベキモノデアル。小彎ニ於テハ「同大ノ枝ニ分岐シツツ進ミ、コノ部ニ於テハ動脈ハソノ經過中彎曲シテ居ル」ト記載シテ居ル。然シナガラコノ彎曲モ余ノ標本ニ於テハ見ルコトハ出來ス。

次ニ幽門部ニ就イテハ動脈ハ水平ノ方向ヲトル。而シテ甚ダ接近シテ存在シテ居ツテ、ソノ數ハ一定面積ニ比シテ多數ニ存在シテ居ル」ト云フ。Baret モ亦「幽門部ニ於テハ動脈ハ水平ノ方向ヲトル」ト言フ。

コノ水平ノ方向ヲトルト言フコトハ、余ノ標本ニ於テモ、一部分幽門ニ近キ大彎ニ於ケルモノニ、コノ傾向ヲ有スルモノノ有ルコトハ既ニ記載セル如クデアルガ、ソノ他ノ部分ニ於テハ、各動脈ノ走行ハ極メテ短クアツテ明瞭ヲ缺ケレドモ、強イテ言フナラバ、反ツテ大彎竝ニ小彎ニ直角ノ方向ヲトルト言フコトガ出來ル。然シナガラ一定面積ニ對シテ他ノ部分ヨリモ比較的多數ノ動脈ガ現ハレ來ルト言フコトハ、余モ亦ソノ見ヲ同フスル者デアル。

Hofmann und Nather ハ粘膜下層ニ分布スル動脈ヲ二ツノ型ニ分類シテ居ル。即チ「第一型ハ多ク太イ動脈カラ出來テ

居ツテ、長イ經過ノ後ニ數多ノ大ナル終枝ニ分岐スル。ソノ本管竝ニ終枝ハ、多クハ垂直ニ出デ且ツ大口徑ヲ有スル吻合枝ヲ出シテ居ル。コノ吻合枝ハ近接セル動脈本管ヨリノ同様ノ吻合枝ト吻合ヲ營ンデ居ル。第二型ハ全ク小ナル動脈カラナツテ居ツテ、コレハ本管カラ多少斜ニ出テ居ル處ノ細小ナル吻合枝ヲ出シタ後、或一點ニ於テ著シク銳角ヲナシテ多クノ終枝ニ分岐スル。コレモ同様ニ細小ナル吻合枝ヲ出ス。カカル第二型ノ終枝モ吻合枝モ吻合ヲ營ムコト甚ダ僅カデアツテ且ツ吻合枝モ多クハ甚ダ細小デアルト言フ。而シテコノ内、胃底部及ビ胃體部ニ於ケルモノハ第一型ニ屬シ、第二型ハ小彎及ビ幽門部ニ於テ多ク見ル處デアルトシテ居ル。

余ノ標本ニ於ケル粘膜及ビ粘膜下層ニ跨ツテ走レル動脈トコレヲ比較考察スルニ、大體ニ於テソノ所見ハ一致スルノデアアル。而シテコノ分類方法モ亦余ノ標本ニモ大體適用シ得ルモノデアアル。然シナガラ余ノ標本ニ於テハ *Disse* ノ所謂終末動脈ト同一ナルモノハ存在セザルタメ、ソノ點ニ於テ相違スルコトハ勿論デアアル。又第二型ニ於テ吻合枝ガ僅少デアルト記載セラレテ居ルガ、余ノ標本デハ細小デアアルガ、數ニ於テハ必ズシモ僅少デアルトハ言ヘスト思フ。

第三節 圓形又ハ楕圓形ナリニ粘膜面ヲ營養スル動脈ノ存在、竝ニソレノ

圓形胃潰瘍發生ニ對スル關係

再三記述セル如クニ、幽門部及ビ幽門部ヲ除ク小彎部竝ニ胃體部ニ於テモソレノ小彎ニ近キ部分ニ於テハ、動脈ハソノ口徑ハ小デアリ、ソレ等動脈ノ營養スル粘膜面ハ圓形又ハ橢圓形ナリデアアル。

今日マデノ研究ニ於テハ動脈叢ノ作ル網眼ノ形等ニ關スル記載ハ存在スルケレドモ、斯クノ如ク各動脈分枝ノ一ツ一ツノ營養スル粘膜面ニ關シテ着目セルモノハ見ナイノデアアル。而モ斯クノ如ク胃ハ一定部分ニ於テハ圓形又ハ橢圓形ナリハ粘膜面ヲ營養スルト言フ記載ハ、全ク見ルコトハ出來ヌノデアアル。

即チ余ノ所見ニヨレバ、カカル部分ニ作レル動脈叢ヲ詳細ニ觀察スルニ、ソノ叢ヲ作ル動脈ノ大キサハ、各部分同一デハナイノデアアル。即チ動脈ガ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來リタル部分ハ最モ大デアツテ、ソレヨリ次第ニ多數ノ枝

ニ分岐スルト共ニ小ナル口徑ヲ有スルコトナリ、近接ノ同様ノ枝ト吻合スル部分ニ於テ最モ小ナルノデアル。故ニ各部同様ノ口徑ヲ有スル動脈ニヨツテ動脈叢ガ作ラレ、ソノ叢ノ所々ニコノ叢ヲ營養スル動脈ガ、筋肉層ヲ貫イテ現ハレ來ルト考ヘルコトハ出來ヌノデアル。

故ニカカル動脈ニ於テ、筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來ル部分ニ、何等カノ原因ニヨツテ血流ノ阻止セラル、ガ如キ際ニ於テハ、コノ動脈ニヨツテ營養セラレ居タリシ粘膜面ノ營養ハ、近接セル同様ノ動脈ヨリ吻合枝ヲ通過シテ來ル血液ニヨツテ行ハレルコト、ナルノデアルガ、コノ吻合部ノ動脈ノ口徑ハ小デアルタメ、同時ニ存在スル他ノ動機ニヨツテ、コレ等ノ部分一般ノ血流ガ緩慢ナル狀態ニ於テ存在スルナラバ、コノ吻合枝ハソノ機能ヲ營ムコトヲ得ズシテ、爲メニソノ動脈ハ遂ニ funktionelle Endarterie ノ狀態トナリ、ソノ部分ノ粘膜面ハ退行變性ヲ惹起スルニ至ルト考ヘルコトガ出來ルト思フ。即チ圓形胃潰瘍ガ出來ルノデアル。

然シナガラ胃ノ他ノ部分即チ胃底部及ビ胃體部ノ大彎ニ近キ部分ニ於テハ、動脈ノ口徑ハ大デアリ、ソノ吻合枝モ亦大ナル口徑ヲ有スルタメ、タトヘ動脈ノ或一點ニ於テ、血流ノ阻止セラル、ガ如キコトノ發生スルトモ、直ニ大ナル口徑ヲ有スル吻合枝ハ存在ニヨツテ、血行障礙ヲ惹起スルニ至リ得ヌモノデアルト考ヘラレルノデアル。

第四節 胃ノ後壁ハ前壁ニ比ベテ良好ナラザル動脈ノ分布ヲ受ケテ居ルカ

胃ノ後壁ハ前壁ニ比ベテ圓形胃潰瘍ノ發生ヲ見ルコトガ多キタメ、後壁ハ前壁ニ比ベテ動脈ノ分布狀態又動脈ノ大キサ等ノ上ニ於テ、何等カノ差違ガ存在スルノデハナカラウカト言フコトハ、既ニ多クノ人々ノ着目セル處デアル。Robinsonハ「後壁ノ方ガ前壁ヨリモ、一層良好ナル血液ノ供給ヲ受ケテ居ル」ト言ヒ、Brunnハ「後壁ハ前壁ヨリモ僅カノ血管ヲ有ス」ト言フ。Jatrou ハ「前壁ハ後壁ヨリモ良好ニ注人料ガ注入セラレテ居ル」コトヲ記載シテ居ル。

然シナガラ Berlet ノ如キハ「前後壁ニ於テ動脈管ノ分布ノ上ニ差違ハ存在セズ」ト記シテ居ル。斯クノ如ク各人ノ見ル處ニ於テ一致シテ居ラヌガ、余ノ標本ニ於テハ既ニ前述セル如クニ、前後壁ニ於テ動脈ノ太サ竝ニ分布狀態等ノ上ニ、殆

ンド差違ヲ見ナイノデアル。

第五節 小彎ハ胃ノ他ノ部分ニ比ベテ血液ノ灌流ハ不良デアルカ

圓形胃潰瘍ノ發生ハ、後壁ノ内ニ於テモ殊ニ幽門ノ小彎ニ近キ部分ニ發生スルコトノ多キタメ、此部分ニ於テモ何等カ特別ナル動脈分布ノ形ヲトルモノデハナイカト言フ疑問ヲ生ズルコトハ蓋シ當然ノコトデアル。

Robinson ハ「十二指腸ニ近キ五糲ノ部ハ、他ノ胃ノ部分ヨリモ不良ナル血液ノ灌流ヲ受ケテ居ル」ト言ヒ、Brunn ハ「小彎ハ不良ニ灌流セラレテ居ル」ト言ヒ、Jatroun ハ「小彎ハ他ノ部分ヨリモ、血流ニ乏シク且ツ左右ノ胃動脈ノ吻合スル部分ニ於テ甚シ。噴門ヨリ幽門ニ向ツテ進ムニ從ツテ、胃壁全體ニ亘ツテ次第第二動脈叢ノ度ヲ減ジテ行ク」ト言ヒ、Reeves ハ「小彎ハ他ノ部分ヨリモ動脈ハ遙ニ小デアル」ト記載シ、Bethec ハ「小彎ハ小ナル動脈ニヨツテ弱イ叢ヲ作ル。コレハ噴門ノ近クデハ多少良好デアルガ、幽門ニ近ヅク程ソノ度ヲ弱クスル。コレハタバニ小彎ノミナラズ胃壁全體ニ於テ、胃底部ヨリ幽門ニ向フニ從ツテソノ度ヲ段々ニ減ジテ行ク」ト言ツテ居ル。

然ルニ近時「Bethec」ハカカル差違ハ、ソノ觀察ノ誤デアルトナシ「胃ノ動脈分布ハ甚ダ均等ナル叢ヲ作ル。注入試験ニ於テ、他ノ學者トハ反對ニ小彎竝ニ幽門部ハ動脈ガ僅少デハナイ。胃ノ各部分ニ於ケル不平等ナル血管ノ像ハ、疑モナク胃充滿ニヨル色々異ツタ状態ニヨルモノデアル。ソノ擴張ハ長徑ニ於テ、而モ主トシテ凸面ニ於テ行ハレル一方凹面即チ小彎部デハ運動ガ小デアルタメニ、僅カナル分ケ前ヲ有スルノミデアル。胃ノ横へ擴ル時ニハ Pans media ニ於テ最も増加スル。幽門部ハ甚ダ僅カデアル。故ニ擴張ノ時ニ最も關係ヲ有セヌ部分ハ他ノ部分ニ比ベテ同一程度ニ多クノ血管ヲ要セズ、又同様ナル大キサノ血管ヲ必要トシナイノデアル」ト述ベテ居ル。

余ノ研究ノ結果ニヨレバ「小彎ハ細小ナル動脈ニヨツテ營養セラレテ居ル。即チ血液ノ供給ハ不良デアルト考ヘチバナラス。然シナガラコレハタバニ小彎ノミナラズ大彎ノ部分ヲ除ク爾餘ノ幽門部ニ於テモ同様デアル」ト言フコトガ出來ルト思フ。コノ事實ハ筋肉層ヲ粘膜層ヨリ分離除去セル標本ニ就イテ觀察スル時ニ於テ、毎常ソノ差違ノ甚シイノニ氣ノツ

クコトデアル。然シナガラ胃底部及ビ胃體部ノ間ニ於テハ殆ンド差違ガナイ。噴門ニ接セル部分ハ、コレニ續ク小彎ノ部分ヨリモ、多少良好ナル灌流ヲ受ケテ居ルト言フコトハ出來ルガ、噴門ヨリ幽門ニ向ツテ進ムニ從ツテ、胃壁全體ニ亘ツテ、次第ニ動脈叢ノ度ヲ減ジ行クト行フコトハ肯定出來ヌノデアル。然シ胃ノ擴張ニ大ナル干與ヲナサヌ部分ハ、大ナル血管ヲ必要トシナイト言フ說ハ、胃ノ血管ハドウ言フ風ニ分布シテ居ルカト言フ問題ニ對シテハ、大ナル意義ヲ有セヌモノデアツテ、自カラ別個ノ問題デアル。

長與氏ハ胃ノ種々ナル動脈ヨリ「ゲラチン」液ニ溶シタル色素ヲ注入シテ檢シタル結果「胃底部ハ左胃動脈、左胃網膜動脈及ビ短動脈ニヨツテ、次ニ胃體部ハ左胃動脈、右胃網膜動脈、一部ハ尙短動脈及ビ左胃網膜動脈ニヨツテ營養セラレテ居ル。然シ幽門部ハ、ソノ大彎及ビコレニ近キ前後兩壁ハ、右胃網膜動脈及ビ右胃動脈ニヨツテ營養セラレルモ、ソノ小彎ハ右胃動脈ニヨツテ營養セラレルノミデアル。即チ胃底部及ビ胃體部ハ二重、三重又ハ四重ノ動脈血ニヨツテ營養セラレルガ、幽門部ノ大彎ニ近キ前後兩壁ニ於テハ、多クトモ二重ノ營養ヲ受クルニ近ク、小彎ニ於テハ單ニ一種ノ動脈血ニヨツテノミ營養セラレル。即チ胃底部及ビ胃體部デハ多クノ吻合アルモ、幽門部、小彎部ニ於テハ之レヲ缺ク」ト言フコトヲ發表シ、コレヲ胃潰瘍發生ノ問題ニ結ビ付ケテ居ル。

然シナガラ斯クノ如ク多種ノ動脈血ニヨツテ灌流セラレテ居ルト言フコトガ、コノ種ノ問題ニ何程ノ價值ヲ有スルカハ甚ダ疑問デアルト思ハレル。何トナレバタトヘ一種ノ動脈血ニヨツテ灌流セラレテ居ルトモ、直接コノ部分ヲ營養スル部分ノ動脈枝ノ口徑が大デアリ、吻合枝が大デアルナラバ、ソノ部分ノ營養ハ良好デアルト言ハチバナラス。然シナガラ各動脈個々ニヨツテ胃ノドノ部分マデ營養セラレ得ルモノデアルカト言フコトハ、コノ問題トハ別個ノコトデハアルガ甚ダ興味アルコトデアル。

第六節 動脈ハ粘膜筋層ヲ貫通スル際ニ於テ、ソノ層ニ對シテ如何ナル形ヲトルカ

コノ問題ハ若シ粘膜筋層ノ痙攣ナルモノガ存在シ、ソノ爲ニコノ部ヲ貫通スル動脈ガ壓迫セラレ、ソノ血流ニ作用スル

程度ノ力ヲ有スルモノデアル際ニ於テハ、甚ダ興味アル事柄デアル。

余ノ研究ノ結果ニヨレバ、動脈ハ粘膜筋層ヲ斜ニ貫イテ居ルノデアル。故ニコノ層ニヨツテ動脈ガ壓迫セラルル時ニハ、コレヲ垂直ニ貫通セル場合ヨリモ、一層大ナル力ヲ受ケルコトトナルワケデアル。コノ事實ニ關スル記載ハ今日マデ存在シテ居ラヌノデアル。

第七節 粘膜ト筋肉層トガ特別ニ密ニ結合セル部分ノ存在

Djourp ニヨレバ「幽門及ビ胃ト十二指腸トノ境界部分ニ於テハ粘膜下層ハ筋肉層ニ甚ダ密ニ結合セラレテ居ル。一方胃體部ニ於テハ、ソレハ甚ダ緩デアル。コレハ食物ノ通過ノ障ノ機械的關係ニ一定ノ意義ヲ有セネバナラヌ。何トナレバ粘膜ハココデハ筋肉層ノ運動ニ從フタメニ他ノ部分ヨリモ多ク運動セシメラレルタメニ、コノ部分ハ例ヘバ胃體部ヨリモ多クノ機械的ノ障碍ヲ受ケル」ト言フ。

然シナガラ余ノ研究ノ結果ニヨレバ、カカル兩層ノ密ニ結合セラレテ居ル部分ハ存在スルガ、コレハ前幽門瓣ヲ作ル左右ノ兩面ト、コレヨリ噴門ニ至ル間ニ於テ存在スルモノデアツテ、ソノ他ノ部分ニ於テハ全ク存在セズ幽門自己ニ於テモ存在セズ、十二指腸ノ範圍ニ入ツテ、初メテ再ビ密ニ結合セラレテ居ルモノデアル。

而シテ丁度カカル部分ハ胃ノ膨滿シ縮小スル運動ノ、最モ僅少ナル部分デアル。故ニコノ部分ニ於テ、兩層ガ密ニ結合セラレテ居ルト言フコトハ、筋肉層ノ運動ガ僅少ナルタメニ、當然ノ結果トシテ粘膜層ノ皺襞ヲ作ル必要ナキタメ、カカル状態ニアツテモ、何等ノ差シツカヘガ無イタメデアルト考ヘル方ガ良イ様ニ思ヘルノデアル。

× × × × ×

附 粘膜ニ於ケル血管系統ニ就イテ

Djourp ノ説ク處ニヨレバ、粘膜下層ニ於ケル動脈叢ヨリ、コノ叢ノ作ル網眼ノ中心ニ向ツテ小枝ヲ出シ、コレハ粘膜筋層ノ外側ニ沿ツテ一定距離走ル。カクシテ遂ニ粘膜筋層ヲ貫通シテ粘膜内ニ入り同時ニ細小トナリ、而モ彎曲セル形ヲト

ツテ進ミ遂ニ毛細管ニ移行ス。コレ等ノ血管ハ唯毛細管ニヨツテノミ、互ノ間ノ聯絡ヲ有スルモノデアツテ、動脈性ノ吻合枝ヲ有セズ、即チ終末動脈ナリト言フ。

而シテ大多數ノ學者ハコノ說ニ對シテ賛成セルモノナルモ、Djourupノ如キハ、コレ等粘膜動脈ノ間ニハ、動脈性ノ吻合枝が存在スルモノデアツテ、解剖學的ノ終末動脈デハ無イト言ツテ居ル。

次ニEllerberger ハツノ著書ニ於テ次ノ様ニ言ツテ居ル。即チ「粘膜下動脈叢ヨリ Ar. Stellatae ヲ出シ、コレハ粘膜筋層ヲ通ツテ粘膜ノ固有膜ニ入リ、腺下ニ Rete subglandulare ヲツクリ、次ニ僅カ走ツタ後、又ハ直ニ胃腺ヲ包ム毛細管トナル。表在性ノ胃ノ上皮下ニ在ル稍々大ナル毛細管カラナツテ居ル毛細管網ハ靜脈性毛細管網 (venises Kapillarnetz) ト言フ。コノ上皮下ノ靜脈網カラ靜脈ガ起リ、コレハ二ケノ腺間ヲ通ツテ粘膜筋層ノ方向ニ下ル。而シテソコデ靜脈網ヲ作ル」ト言フ。

余ノ標本ニ於テハ所謂『粘膜下層ニ於ケル動脈叢』ハ存在セザルタメ、コレ等ノ關係ハ先人ノ說ク處ト甚ダ異ツテ居ツテ、腺下ニ作レル動脈叢ヨリ細小ナル血管ヲ出シ、コレハ腺間ヲ通ツテ粘膜上皮下ノ方向ニ向フ。而シテ上皮下ニ於テハ稍々大ナル血管トナル。コノ外ニ腺下ヨリ上皮下マデ達スル甚ダ太キ血管が存在スル。コノ血管ハ壁ヲ有シ、且ツソノ走行ハ甚ダ特異デアル。即チ腺下ノ或一點ヨリ發シ、コレヲ中心トシテ恰モ木ノ根ノ如ク四、五本ノ枝ニ分レ、コレ等ハ粘膜ヲ斜ニ横切ツテ上皮下ニ終ツテ居ル。前者ノ細小ナル血管ハ毛細管ナルベク、後二者ハ恐ラク靜脈ニ屬スルモノナラント考ヘラレル。

然シナガラコレ等ノ部分ノ血管系統ニ關シテハ、尙ホ研究ヲ要スルモノ多々アリ、例ヘバ動脈ト毛細管、毛細管ト靜脈トノ移行部分ガ如何ナル部分ニ於テ行ハレルカ等ニ關シテハ、進ンデ解決ヲ要スルモノ多々アリテ、余ハ此處ニハ單ニ上記ノ事實ヲ記載シ置クニ止メ、詳細ナル報告ハ後日ニ保留シヤウト思フ。

五 總 括

家兎ノ内臓軸動脈ヨリ「ペルリーネルブラウ、グラチン」水溶液ヲ注入シテ、胃壁ニ於ケル動脈管分布ノ形ヲ檢シタル結果、次ノ如キ所見ヲ得タ。

一、大彎ニ於テハ、左右ノ胃網膜動脈相互ノ間ニ、所謂動脈弓ト名付クベキモノヲ作ラヌ。小彎ニ於テハ左右ノ胃動脈ノ間ニ動脈弓ヲ作ルモ、時ニ於テコノ部ニ於テサヘモコレヲ作ラヌコトガアル。

二、小彎ハ大ナル動脈ノ初メテ胃ニ到達スル部分デハアルガ、直接コノ部分ヲ營養スルモノハ、コレ等ノ動脈ヨリ分岐シタル細小ナル枝デアルカ、又ハコレ等動脈自身ガ細小ナル枝ニ分岐シタルモノナルカ、何レニシテモ細小ナル動脈ニヨツテ營養セラレテ居ルモノデアル。

三、粘膜下層ニ於テハ動脈枝相互ノ間ニハ聯絡ヲ有セズ、即チコノ層ニ於テハ動脈叢ヲ作ラズ。粘膜下層ト粘膜層トニ跨ツテ、ソコニ初メテ動脈叢ヲ作ル。

四、カカル動脈叢ヲ作ル各動脈枝ノ分布ノ形ハ、胃底部及胃體部ノ大彎ニ近キ部分ハ大ナル口徑ヲ有スル、長ク走行セラル動脈ニテ營養セラレ、從ツテソノ營養ハ良好ナル筈デアル。爾餘ノ胃ノ部分ハ口徑ノ小ナル、短キ動脈一ヨツテ營養セラレ、ソノ吻合枝ハ前者ノモノニ比ブレバ弱ク、ソノ營養モ亦前者ニ比ブレバ不良ナル筈デアル。

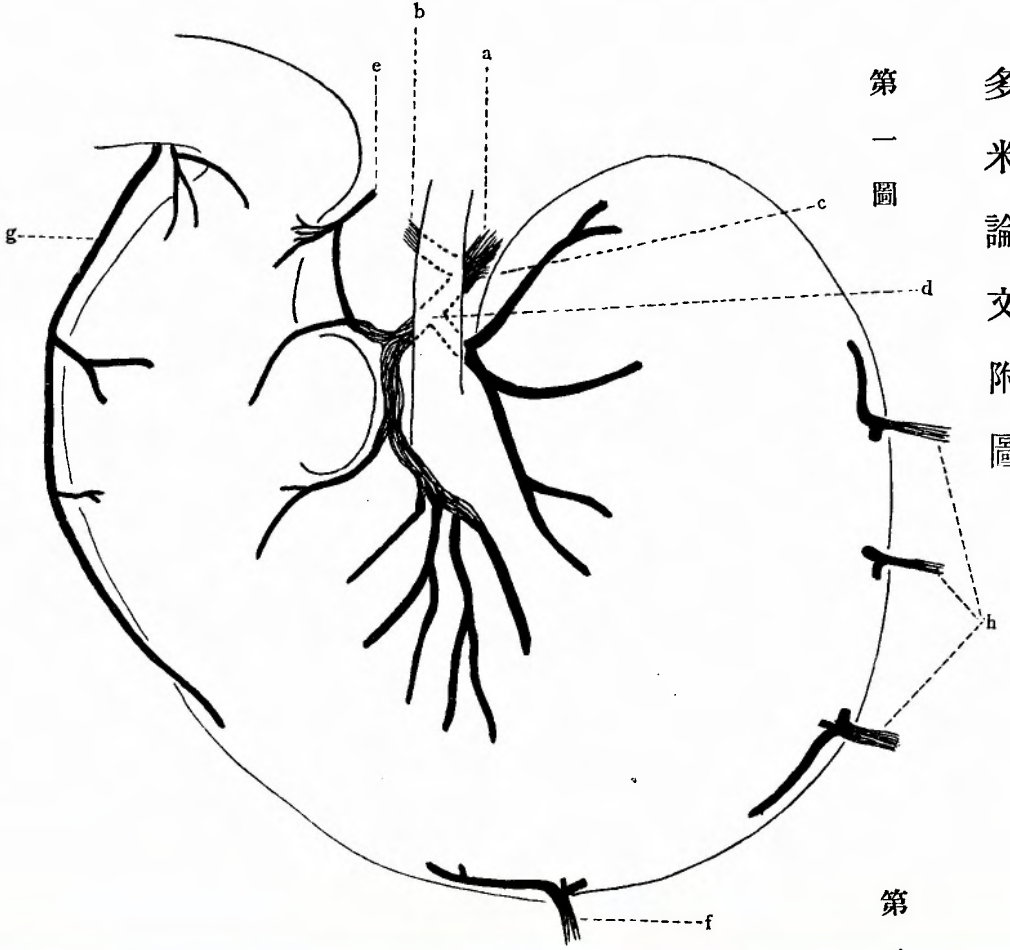
五、前者ノ型ノモノハ幅廣ク長キ粘膜面ヲ營養スルニ反シテ、後者ノ型ノモノハ、大體ニ於テ圓形又ハ橢圓形ナリノ粘膜面ヲ營養シテ居ル。

六、カカル動脈叢ヲ作ル各動脈ハ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレタル部分ニ於テ最モ大ナル口徑ヲ有シ、近接ノモノト吻合スル部分即チ吻合枝ハ最モ小デアル。故ニ各部分ニ於テソレゾレ平等ナル口徑ヲ有スル動脈ニヨツテ叢ヲ作り、コノ叢ヲ營養スル動脈ガ筋肉層ヲ貫イテ粘膜下層ニ現ハレ來ルト考ヘルコトハ出來ヌ。

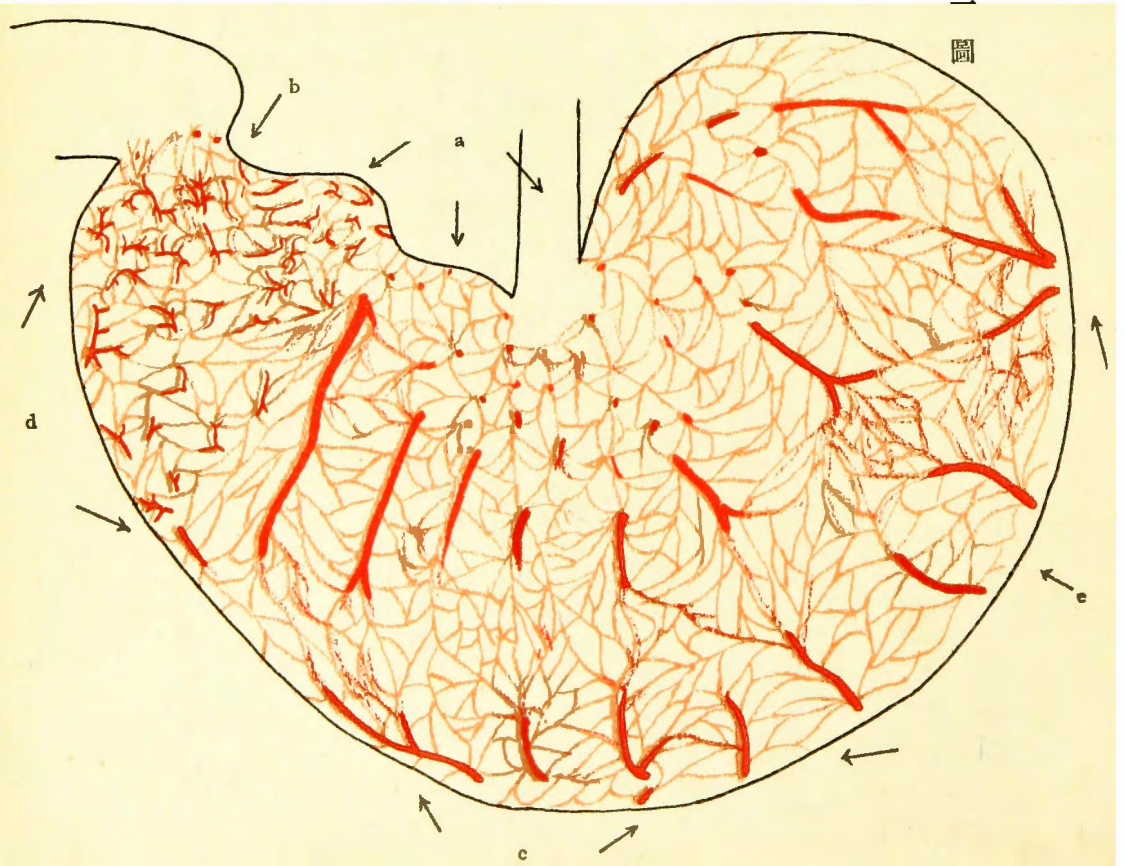
七、胃ノ前後兩壁ヲ比較スルニ、ソノ動脈分布ノ形竝ニソノ口徑等ニ於テ殆ンド差違ヲ見ナイ。

八、動脈ハ粘膜筋層ヲ貫通スル部分ニ於テ、コノ層ニ對シテ斜ニ通ル。

第一圖



第二圖



九、前幽門瓣ノ左右兩面及ビコレヨリ噴門ニ至ル小彎部分ハ、粘膜ト筋肉層トハ甚ダ密ニ結合セラレテ居ル。コレニ反シテ爾余ノ胃ノ部分ハソノ結合ハ甚ダ鬆疎デアル。

稿ヲ終ルニ臨ミ御指導竝ニ御鞭撻ヲ賜リタル波多腰院長竝ニ御校閲ヲ賜リタル京都帝國大學鳥瀉教授ニ滿腔ノ感謝ノ意ヲ表ス。

附圖說明

第一圖 漿液膜下ニ存在スル太キ動脈ノ走行模型圖。

家兎ノ胃前壁ニ於テ漿液膜ノ一部ヲ除去セルモノ。

- a、內臟軸動脈
 - b、肝動脈
 - c、脾動脈
 - d、左胃動脈
 - e、右胃動脈
 - f、左胃網膜動脈
 - g、右胃網膜動脈
 - h、短動脈
- 球形ヲ呈セル胃ノ如キ臓器ニ於テ、ソノ表面ヲ走ル動脈ヲ平面圖ニ現ハシ、且ツソノ各部分ノ關係ヲ一目明瞭ナラシムルコトハ至難ノコトデアル。又小彎ヨリ大彎ニ至ル前壁全ベテノ部分ヲ、同一視野ニ於テ見ルコトハ不可能ノ

コトガアル。コノ圖ハ成ル可ク原標本ニ近イ像ヲ現ハスコトヲ期シタガ、ソレ等ノ關係上下コマデモ模型圖タルヲ脱レナイ。胃全體ノ形モ便宜上原標本ヨリ離レテ描イタ。

第二圖 粘膜及ビ粘膜下層ニ跨ツテ作レル動脈叢ノ模型圖。

家兎ノ胃ノ前壁ニ於テ筋肉層ヲ分離除去セルモノヲ外側ヨリ見タルモノデアル。濃厚ナル赤色ニテ描カレタルモノハ動脈ノ粘膜下層内ヲ走ツテ居ル部分ガアツテ、ソレヨリモ淡イ赤色ニテ描カレタルモノハ粘膜内ヲ走レル部分ヲ示ス。コノ圖モ模型圖タルハ第一圖ト同様デアル。

- a、左胃動脈
- b、右胃動脈
- c、左胃網膜動脈
- d、右胃網膜動脈
- e、短動脈

Résumé.

Die mittels Injektion einer Berlinerblau-Gelatinemischung ausgeführte Erforschung der Arterien der Magenwand an 26 frischen Kaninchenmagen in gefülltem Zustande ergab u. a. folgendes:

i) Mucosa des Magenkörpers sah tieflau aus, während die der kleinen Kurvatur und Pylorus sehr blass mit der

Injektionsmasse injiziert war. Dieser Befund zeigt uns, dass der **Bluttheil** der Schleimhaut des Pylorusteils und der kleinen Kurvatur gegenüber den übrigen Teilen des Magens ein kleiner ist.

2) Es liess sich kein Unterschied der Blutgefässverteilung zwischen der vorderen und hinteren Wand des Magens konstatieren. Die Tatsache, dass Magenexkremente mehr die hintere Wand befallen, als die vordere, scheint somit nichts direkt mit der Blutgefässverteilung zu tun zu haben.

3) In der submukösen Schicht, wo lockeres Bindegewebe ist, liess sich kein Anastomosennetz der Arterien feststellen.

Die arteriellen Aeste dringen durch die Muskularis mucosae schräg hindurch und gelangen in die Mucosa, wo sie erst am Boden der drüsigen Schläuche eng anastomosieren. Die Angabe von Disse, Hofmann und Nather, Djorup u. a. bei Mägen vom Menschen und Hund, dass sich ein dichtes arterielles Anastomosennetz im lockeren Bindegewebe der submukösen Schicht befinden soll, konnten wir also bei Kaninchennmägen nicht bestätigen.

4) An der kleinen Kurvatur sind die in der submukösen Schicht verlaufenden Arterien viel dünner und kürzer als die anderen; d. h. sie werden allmählich dicker und länger vorgelunden, wenn man die Untersuchung von der kleinen Kurvatur aus nach der grössten Kurvatur hin fortsetzt.

5) Dementsprechend liess sich konstatieren, dass ein von einer Arterie versorgter Bezirk der Schleimhaut gegen die grosse Kurvatur hin immer grösser und auch noch etwas länglicher vorgelunden wird.

Demgegenüber wird der Bezirk der Schleimhaut, der von einem Arterienast die Blutzufuhr erhält, gegen die kleine Kurvatur hin immer kleiner und nimmt eine ungefähr elliptische oder runde Form mit einem Durchmesser von 1,0—0,6 cm an.

6) Im Pylorusteil zeigten die Arterienäste, die sich in der submukösen Schicht befinden, eine 0,2—0,5 cm lange freie Strecke als ein Spielraum für Verschiebung.

7) Die Arterienäste der submukösen Schicht, die erst in der Schleimhaut je in ein kleines Arteriennetz übergehen,

zeigten als ihr Ernährungsgebiet der Schleimhaut je einen elliptischen resp. runden Bezirk mit einem Durchmesser von 0,2—0,6 cm. Zwischen einzelnen Bezirken des Arteriennetzes liessen sich noch sehr feine Anastomosenbildungen nachweisen, ebenso wie bei denen der kleinen Kurvatur.

8) Es hat sich also herausgestellt, dass die Schleimhaut der kleinen Kurvatur und des Pylorussteils in mehrere elliptische oder runde von je einem feinen Arterienast versorgte 0,6—1,0 cm (kl. Kurvatur) bzw. 0,2—0,6 cm (Pylorus) grosse Ernährungsgebiete eingeteilt werden kann.

9) Die dabei in Betracht kommenden Arterien sind natürlich insofern keine Endarterien, als sich die dadurch gebildeten Arteriennetze untereinander noch mit feineren Gefässen anastomosieren. Die Arterien dürften jedoch als funktionelle Endarterien betrachtet werden. Dieser Befund scheint somit zur Erklärung des Entstehens der runden Geschwüre in diesem Gebiete der Magenschleimhaut etwas beizutragen. (Autoreferat.)

引用書目

- 1) **Armbruster**, Beiträge zur Pathogenese des chronischen Magengeschwürs. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 126, 1922, S. 390.
- 2) **Berlet, Karl**, Ueber die Arterien des menschlichen Magens und ihre Beziehungen zur Ätiologie und Pathogenese des Magengeschwürs. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, Bd. 30, 1924, S. 472.
- 3) **Brun, Hans**, Zur Mobilisation und Verlagerung des Magens und Duodenums bei Operationen am Magen und unteren Abschnitt d. Speiseröhre. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 84, 1913, S. 305.
- 4) **Disse**, Ueber die Blutgefässe der menschlichen Magenschleimhaut, besonders über die Arterien derselben. Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. 63, 1904, S. 512.
- 5) **Djorup, Frans**, Untersuchungen über die feinere topographische Verteilung der Arterien in den verschiedenen Schichten des menschlichen Magens. Zeitschrift f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte, Bd. 64, 1922 S. 279.
- 6) **Ellenberger**, Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie, Berlin, 1911, III, Teil, B. 227.
- 7) **Freij, Eimig**, über den Verlauf der Blutgefässe in der Magenschleimhaut. Cit. nach Jaton.
- 8) **Hofmann, Lothar u. Karl, Näther**, Zur Anatomie der Magenarterien. Ein Beitrag zur Ätiologie des chronischen Magengeschwürs und seiner chirurgischen Behandlung. Archiv f. klin. Chir. Bd. 115, 1921, S. 659.
- 9) **Jaton, St**, Ueber die arterielle Versorgung des Magens und ihre Beziehung zum Ulcus ventriculi. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 159, 1920, S. 196.
- 10) **Katsch, G.**, Die Gefässversorgung des Magens. **Mohr und Staehelin**, Handbuch d. inneren Medizin. Berlin, 1920, III, Bd., I, Teil S. 163.
- 11) **Mall**, The vessels and wall of dog's stomach. The Johns Hopkins Hospital Reports, Vol. 1, 1889, P. 1.
- 12) **Reeves, T. B.**, A study of the arteries supplying the stomach and duodenum and their relation to ulcer. Surgery, Gynecology and Obstetrics, Vol. 30, 1920, P. 374.
- 13) **Robinson, Byron**, The arteries of the gastric intestinal tract with inoculation circle 1908, Cit. nach Jaton.
- 14) **Utschel, Willy**, Untersuchungen über die Gefässversorgung des Magens zum Zweck seiner plastischen Verwendbarkeit. Archiv f. klin. Chir. Bd. 183, 1923, S. 401.
- 15) **江藤良三**, 一定ノ溶液ヲ注入シテ撮影シタルニ線動物屍體內ノ血管寫眞ニ就テ. 中外醫事新報, 1917, 大正六年 第八九四號 第七三頁.
- 16) **長興文郎**, 胃動脈分布状態ニ就テ. 附胃潰瘍發生ニ對スル其意義. 日本地理學會雜誌, 第四卷 1915, 大正四年 一七五頁.